on a : $\frac{IC}{IB} = 2 \Leftrightarrow I$ est un point du cercle de diamètre $[JK]$ où J est le barycentre de $(C,1)$ et $(B,-2)$ et K est le barycentre de $(C,1)$ et $(B,2)$

Conclusion : l'ensemble Γ est le cercle de diamètre $[JK]$.

2°/ On a : $S_A(B) = C \Rightarrow AC = 2AB \Rightarrow A \in \Gamma$

$S_A(A) = A$ et $s_A(B) = C$

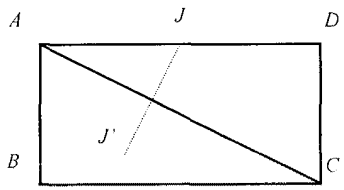
l'angle de S_A est $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) \equiv \frac{\pi}{2}(2\pi)$

Soit $E' = S_A(E)$; $E \in \mathcal{C}(B)$ il en résulte que son image E' est un point de $\mathcal{C}(C)$.

or $(\overrightarrow{AE}, \overrightarrow{AE'}) \equiv \frac{\pi}{2}(2\pi) \Rightarrow E'$ appartient à la droite passant par A et $\perp$ à (AE) d'où $E' \in \mathcal{C}(C) \cap \Delta = \{A,F\}$ or $E' \neq A$ d'où $E' = F$.

Conclusion : $S_A(E) = F$

Solution 4 :



1°/ Soit S la similitude directe qui transforme A en C et B en J;

$S(A) = C$ et $S(B) = J$; le rapport de S est $\frac{CJ}{AB} = \frac{\sqrt{2}a}{a} = \sqrt{2}$; l'angle de S est $(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{CJ}) \equiv -\frac{3\pi}{4}(2\pi)$

Conclusion : S est la similitude directe de rapport $\sqrt{2}$ et d'angle $-\frac{3\pi}{4}$

2°/ Soit $J' = S_{(AC)}(J)$